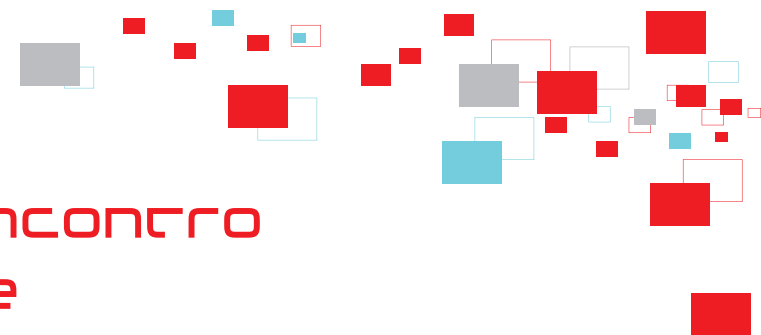


IPB

IPB



encontro
de
jovens
investigadores



**I Encontro de Jovens Investigadores
do Instituto Politécnico de Bragança**
Livro de resumos



Título: I Encontro de Jovens Investigadores do Instituto Politécnico de Bragança: livro de resumos

Coordenação: Anabela Martins

Edição: Instituto Politécnico de Bragança · 2014
5300-253 Bragança · Portugal
Tel. (+351) 273 303 200 · Fax (+351) 273 325 405

Design: Serviços de Imagem do Instituto Politécnico de Bragança

ISBN: 978-972-745-163-0

Editor: Instituto Politécnico de Bragança – 2014

Disponível em: <http://hdl.handle.net/10198/9816>

Índice

Ciências Agrárias

Potencial antioxidante dos compostos fenólicos de <i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench para aplicações cosméticas: caracterização química, microencapsulação e incorporação num hidratante	9	Efeito da radiação gama nas propriedades químicas de <i>Boletus edulis</i> Bull: fr. Silvestre.....	13
Barroso, Marisa; Barros, Lillian; Dueñas, Montserrat; Carvalho, Ana Maria; Santos-Buelga, Celestino; P. Fernandes, Isabel; Barreiro, Maria F.; C.F.R. Ferreira, Isabel		Fernandes, Ângela; Barreira, João C.M.; Oliveira, M. Beatriz P.P.; Martins, Anabela; António, Amílcar; Ferreira, Isabel C.F.R.	
Caracterização das águas de Trás-os-Montes: estudo comparativo entre Terra Fria e Terra Quente	10	Adaptação de cultivares de inverno de colza às condições ecológicas de Trás-os-Montes.....	14
Brás, Mónica		Ferreira, Isabel, Arrobas Margarida, Rodrigues M. Ângelo	
Conhecimento etnoecológico e uso sustentável de plantas medicinais: o caso da carqueja e da alcária em Deilão, Trás-os-Montes, Portugal.....	10	Consumo doméstico de biomassa lenhosa e emissões atmosféricas na cidade de Bragança.....	14
Castrillo, Borja; Figueiredo, Tomás de; Carvalho, Ana Maria		Ferreira, Marta; Azevedo, João Carlos; Feliciano, Manuel	
Caracterização da composição fenólica de própolis da região sul do Brasil. Avaliação da atividade antioxidante por técnicas espectroscópicas e eletroquímicas	11	Reutilização de células imobilizadas na produção de hidromel.....	15
Coelho, Joana; Falcão, Soraia I.; Vale, Nuno; Bera, Alexandre; Sousa, Renato J.; Almeida-Muradian, Lígia B.; Vilas-Boas, Miguel		Fonseca, Ângela; Estevinho, Leticia; Pereira, Ana Paula; Dias, Teresa	
Clonagem e expressão heteróloga da <i>endo-1,3-beta-d-glucanase</i> de <i>Phytophthora cinnamomi</i>	11	A horta pedagógica de Guimarães: utilizadores, recursos e ecoeficiência	15
Costa, R.A.F; Dias, J.T.; Choupina, A.B.		Gonçalves, Carla; Figueiredo, Tomás de	
Bioactivity of methanolic and aqueous extracts of <i>Laurus nobilis</i> L. from different origins	12	Caracterização das frações fenólica, polissacarídica e lipídica de cogumelos silvestres do nordeste de Portugal	16
Dias, Maria Inês; Calheta, Ricardo C.; Barreira, João C.M.; Queiroz, Maria João R.P.; Oliveira, M. Beatriz P.P.; Soković, Marina; Ferreira, Isabel C.F.R.		Heleno, S.A.; Barros, L.; Martins, A.; Queiroz, M.J.R.P.; Ferreira, I.C.F.R.	
		Avaliação da qualidade sensorial de méis monoflorais	16
		Lopes, Sara; Estevinho, Leticia; Carvalho, Marieta	
		Gestão de fertilizantes de libertação gradual de nutrientes em relvados municipais	17
		Magalhães, Paula; Arrobas, Margarida; Rodrigues, M. Ângelo	
		Cultivo de colza para produção de biodiesel	17
		Maia, Lino; Rocha, Rodrigo; Rodrigues, M. Ângelo; Almeida, Arlindo	

Tecnologias

Segmentação de imagens radiológicas dentárias	52	A termografia aplicada à análise de transporte de cargas assimétricas em jovens adultos	61
Balsa, Carlos; Silva, Rita; Reis, Ilda		Gonçalves, André; Lopes, Carla; Reitor, Patrícia; Oliveira, Tânia; Rocha, João	
Biomodelação de patologias em tecidos moles	52	Dispersões aquosas de poliuretano como material base para o desenvolvimento de sistemas de libertação controlada de cetoprofeno	62
Brazete, Daniela		Leite, Érica; Fernandes, Isabel; Silva-Cunha, Armando; Barreiro, Filomena	
O caroço de azeitona como fonte de novos materiais no contexto do projeto OLIVPOL	53	Metodologia para análise da morfologia do fémur proximal	62
Barbosa, Mariana; Matos, Marina; Barreiro, Filomena; Gandini, Alessandro		Magalhães, Kelly; Fonseca, Elza; Barreira, Luísa	
Desenvolvimento de fluidos bifásicos análogos ao sangue: estudo reológico, escoamento em microcanais e simulações numéricas	54	Análise termomecânica de perfis enformados a frio	63
Calejo, Joana; Sevilla, Alejandro; Lima, Rui; Galindo-Rosales, Francisco J.; Campo-Deaño, Laura		Mendonça, Miguel; Ramos, Rui; Mesquita, Luís	
Characterization of feet temperature	55	Estudo de várias propriedades mecânicas do polidimetilsiloxano (PDMS) usado em microdispositivos medicos	64
Carvalho, Soraia; Pereira, Ana I.		Moreira, Núria; Lima, Rui; da Silva, Lucas F M	
Síntese e teste de hidrogéis inteligentes para a libertação controlada de fármacos	55	Estudo da influência do calçado sobre o músculo gastrocnémio através de eletromiografia	65
Costa, Rita; Dias, Rolando		Mota, Ana; Ribeiro, Andreia; Sampaio, Cátia; Vieira, Dalila; Rocha, João	
Método semi-automático em MatLab para calcular o coeficiente de dispersão de eritrócitos em microcanais	56	Modelação matemática de epidemias	65
Curralo, Ana; Pereira, Ana I.; Lima, Rui; Fernandes, Carla S.		Plácido, Sara; Silva, João; Balsa, Carlos; Nunes, Alcina; Barros, Elisa	
Libertação controlada de 5-fluorouracil e ibuprofeno a partir de hidrogéis inteligentes	56	Utilização de técnica termográfica, para determinar desequilíbrios musculares, durante o transporte de <i>laptop</i> em mochila suportada por um único ombro, em passadeira rolante	66
Freitas, Ana Filipa; Dias, Rolando		Ribeiro, João	
Conversão de espumas de maquilhagem em espumas de absorção de energia de impacto	57	Materiais de carbono para processos de oxidação catalítica com peróxido de hidrogénio	67
Dinis, Tânia; Sevilla, Alejandro; Lima, Rui; Campo-Deaño, Laura; Galindo-Rosales, Francisco J.		Ribeiro, Rui S.; Silva, Adrián M.T.; Faria, Joaquim L.; Gomes, Helder T.	
NEWALK: novos materiais e componentes para calçado do futuro	58	Automatic cell tracking method based on optical flow tuned by template matching	68
Fernandes, Isabel P; Barbosa, Mariana; Igrejas, Getúlio; Amaral, Joana, Pinto, Vera; Ferreira, Maria José; Barreiro, Filomena		Rodrigues, Vânia; Rodrigues, Pedro J.; Pereira, Ana I.; Lima, Rui	
Avaliação biomecânica das fraturas diafisárias do fémur	59	Avaliação de CO₂ em salas de aula sem ventilação	69
Fernandes, Maria; Fonseca, Elza; Barbosa, Marcos; Natal, Renato		Rodrigues, Filipe; Feliciano, Manuel	
Synthesis and properties of products of radical polymerisation of multi-vinyl monomers	60	Conservation voltage regulation at residential level	69
Gonçalves, Miguel; Dias, Rolando; Costa, Mário Rui		Silva, Rafael; Freitas, Tiago; Ferreira, Ângela; Leite, Vicente	
		Sistema de aumento de segurança para cadeira de rodas baseada num sensor Kinect	70
		Silva, Joaquim Guilherme; Lima, José Luis; Gonçalves, José Alexandre	



Geração e visualização de microbolhas em dispositivos fabricados por xurografia	70	Aplicação do método de xurografia em engenharia biomédica	79
Sousa, Lúcia; Garcia, Valdemar; Miranda, João; Lima, Rui		Pinto, E.; Pinho, D.; Bento, D.; Correia, T.; Garcia, V.; Dias, R.; Miranda, J. M.; Lima, R.	
Erythrocytes tracking through a microchannel using an automatic method of image analysis	71		
Taboada, Bruna; Monteiro, Fernando C.; Lima, Rui			
Manutenções preventivas no Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa	72		
Teixeira, Marina; Patrício, Carlos; Fernandes, Carla			
Desenvolvimento de um processo de microencapsulação baseado em quitosano para proteção do α-tocoferol	72		
Vieira, Dalila; Ribeiro, Andreia; Fernandes, Isabel; Amaral, Joana; Barreiro, Filomena			
 Posters			
Práticas de responsabilidade social nas organizações: o caminho para o desenvolvimento sustentável	75		
Afonso, Sandra; Fernandes, Paula; Monte, Ana			
Avaliação de citotoxicidade de nanotransportadores sem substância ativa em função da sua densidade populacional	75		
Costa, Daniela; Sousa, Marcelo; Amaral, Joana; Lima, Eliana; Valadares, Marize			
Preparação e caracterização de diferentes nanotransportadores sem substância ativa	76		
Delgado, Jorge; Mendes, Lúvia; Amaral, Joana S.; Lima, Eliana			
Utilização de produtos naturais em aromaterapia.....	76		
Dias, Paula; Sousa, Maria João; Pereira, Olívia R.			
Normalização contabilística em Portugal: algumas implicações para os TOC decorrentes da transição do POC para o SNC	77		
Monteiro, Suzanna; Fernandes, Paula; Alves, Jorge			
Impacto da Internet na intenção da compra on-line, o caso do consumidor português.....	77		
Vaz, Sandra; Fernandes, Paula			
A hybrid fabrication method able to perform separation of cells from plasma	78		
Pinho, Diana; Rodrigues, Vânia; Pinto, Elmano; Rodrigues, Raquel; Faustino, Vera; Bento, David; Lima, Rui			

Avaliação de CO₂ em salas de aula sem ventilação

Rodrigues, Filipe¹; Feliciano, Manuel²

¹ fjmrodri@ipb.pt, Centro de Investigação de Montanha, Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

² msabenca@ipb.pt, Centro de Investigação de Montanha, Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

Resumo

A maioria das pessoas passa cerca de 90% do seu tempo em ambientes fechados, e por isso, a qualidade do ar interior é de grande importância para a produtividade, e o bem-estar e saúde do homem (EEA, 2013). O desenvolvimento deste estudo surgiu com o objetivo de avaliar a dinâmica do CO₂ em salas de aula sem ventilação mecânica. Foram realizados 24 ensaios no Instituto Politécnico de Bragança, de Março a Maio de 2013, com monitorização de CO₂, de temperatura e humidade relativa, bem como condições meteorológicas exteriores. Com base nesses dados e através da equação geral da evolução temporal da concentração do CO₂ em ambientes interiores (Griffiths e Eftekhari, 2008), foi possível obter o caudal de renovação de ar. Em condições de ausência de ventilação, os níveis de CO₂ atingem rapidamente os 1000 ppm, mesmo em situações em que a ocupação é inferior a 30%. Nas salas mais pequenas, os valores médios, situam-se entre os 1900 e 2300 ppm e nas salas de maior dimensão variam entre os 1000 e 1400 ppm, dado assegurarem um maior volume por ocupante. Quanto à ventilação natural, verificou-se que, na ausência de aberturas, a entrada de ar novo oscilou em média entre 1,0 e 1,5 renovações de ar por hora. Com aberturas, a ventilação dos espaços interiores melhorou bastante, tendo-se registado aumentos médios de 4 a 10 vezes superiores por m² de abertura. Estes valores são representativos de um conjunto vasto de condições ambientais, nomeadamente de condições de vento e de diferença de temperatura exterior e interior. Essas aberturas, em simultâneo ou não, poderão assegurar a redução do CO₂ abaixo dos valores recomendáveis, mas implicará áreas e tempos de abertura relativamente longos, que poderão ser dissuasores nas épocas frias.

Palavras-chave: ar interior; dióxido de carbono; monitorização; salas de aula; ventilação natural.

Referências bibliográficas

EEA, European Environmental Agency, (2013). Environment and human health. Report 5/2013. Publications Office of the European Union, Luxembourg. ISBN: 978-92-9213-392-4.

Griffiths, M., Eftekhari, M., (2008). Control of CO₂ in a naturally ventilated classroom. Energy and Buildings. 40(4):556-560.

Conservation voltage regulation at residential level

Silva, Rafael¹; Freitas, Tiago²; Ferreira, Ângela³; Leite, Vicente⁴

¹ a23483@alunos.ipb.pt, School of Technology and Management / Polytechnic Institute of Bragança, Portugal

² a23492@alunos.ipb.pt, School of Technology and Management / Polytechnic Institute of Bragança, Portugal

³ apf@ipb.pt, Department of Electrical Engineering, School of Technology and Management / Polytechnic Institute of Bragança, Portugal

⁴ avtl@ipb.pt, Department of Electrical Engineering, School of Technology and Management / Polytechnic Institute of Bragança, Portugal

Abstract

The continued growth of the world energy consumption requires the implementation of new and effective energy strategies, targeted to enhance the transition toward low-carbon technologies, where energy efficiency and renewable energies play a major role. In order to cope within this scenario, an intelligent integration in electrical energy infrastructure, called Smart Grids, allows the implementation of the Conservation Voltage Regulation (CVR) technique, which is based on the premise that reduction of the supplier voltage will lead to reduced energy consumption by final consumers without harming their appliances.

This work aims to evaluate the power consumption reduction due to CVR implementation and its economic viability at residential level. Several experimental tests were carried out on residential appliances, including lighting systems, liquid-crystal-display televisions, washing machines, air-conditioning devices, fridges and laptop computers.

To quantify the energy savings achieved by the CVR implementation for each of the mentioned equipment, it was used the CVR factor, fCVR, which measures the ratio between energy savings and voltage reduction. This quantitative indicator has typical values between 0,4 and 1,0, and may take values higher than 1,0 in the case of resistive loads, upon how long they are in operation.

The obtained results validate the implementation of CVR technique at residential level, indicating a considerable energy and money savings for final consumers.

Keywords: Conservation Voltage Regulation, Energy efficiency, Smart grids.